
"Fall 25"



17 SEP 1921

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
por " Una cubierta de cristal ",

Inventor:

Paul L I E S L,

residente en:

Dreibundstrasse 44, Berlín-Tempelhof,

A L E M A N I A.

El invento se refiere a una cubierta de cristal, en la que las vidrieras se unen mediante barras o marcos hechos con ellas, utilizando una capa de almáciga para unir las vidrieras a las barras. En los cristales de esta clase, las barras sobresalían

de su superficie, y por ello quedaban expuestos a las influencias atmosféricas, lo que reducía la duración de la cubierta, y a la vez hacía más difícil su limpieza. Además, para que el agua no se detenga en las partes salientes, la cubierta debe tener una inclinación relativamente grande, y por eso se levanta mucho. Para unir los cristales a las barras se utiliza almáciga, aplicada por encima de aquellos, y esta masa aglutinante, descubierta al exterior, se resquebraja y desprende en seguida.



Según el invento estos inconvenientes desaparecen dando a los cristales, por sus bordes de apoyo, unas molduras que encajan en una muesca de las barras, y las rendijas que quedan entre los cristales contiguos, y entre estos y las barras se rellenan de masilla. En virtud de la entrada de las molduras en la muesca de las barras, entre éstas y los cristales se dispone de grandes superficies de adherencia por la masilla, de modo que esta basta como único medio de sujeción para impedir que los cristales se levanten a consecuencia de la presión del aire que actúa desde abajo. Por consiguiente, las rendijas entre los cristales que limitan con la superficie pueden llenarse de masilla, de modo que no sobresalga hacia arriba ningún elemento de sujeción; así, la cubierta tiene una superficie continua y plana, en la cual no puede detenerse el agua, bastando por ello una ligera inclinación y poca elevación; la limpieza se facilita también. Asimismo se evita que puedan oxidarse algunos trozos de las barras u órganos de sujeción, y la masilla queda entre los cristales contiguos y entre estos y las barras tan resguardada que no puede res-

quebrajarse ni desprenderse. El agua que pueda filtrarse entre el borde de las barras y los cristales no encuentra fácil paso al interior del edificio, pues habría de subir para salvar la altura de las molduras encajadas. Los cristales pueden dilatarse por la acción de los rayos solares, y reemplazarse fácilmente con independencia unas de otras.

Para asegurar la perfecta unión de los cristales o vidrieras con las barras, de modo que no puedan levantarse por efecto de la presión del aire que actúe desde abajo, pueden aplicarse a las barras, sobre las rendijas que quedan entre éstas y los cristales, unas tiras metálicas distribuidas a lo largo de las barras, y cuyos extremos se repliegan sobre los cristales. Estos elementos de sujeción no disminuyen apreciablemente las ventajas mencionadas de la cubierta de cristal, pues las tiras metálicas apenas se resaltan de la superficie de ella. Para resguardar de los efectos de la temperatura las tiras de metal, se embuten en unos rebajos practicados en la superficie de los cristales, guarneciéndose de una capa de material impermeable y refractario, como el betún.

Para hacer practicable la cubierta, la barra puede tener en la rendija una moldura que se levante entre los cristales hasta llegar casi al nivel de la superficie.

En el dibujo se representan varias formas de ejecución de la cubierta de cristal, conforme al invento, indicando:

La figura 1, una sección transversal de



una barra de soporte de cristales.

La figura 2, una sección longitudinal de la cubierta de cristal, a menor escala.

La figura 3, una sección transversal de una barra, en el caso de hacerse el montaje de la cubierta a base de bastidores o marcos, por la línea 3-3 de la figura 4.

La figura 4, una parte de la planta de dicha cubierta.

La figura 5, otra forma de ejecución de la cubierta de cristal, en sección y en perspectiva; y

La figura 6, una sección transversal de la barra en otra forma de ejecución de la cubierta.



En el ejemplo de cubierta de las figuras 1 y 2, las barras 1 que sostienen las vidrieras o cristales 2 son de hormigón armado de nervios longitudinales de hierro 3. Los cristales 2 tienen por sus bordes longitudinales unas molduras 4 salientes hacia abajo, que se quitan en la parte que monta sobre la vidriera inmediata. Las barras de hormigón armado 1 presentan en su borde superior una ranura o muesca 5, de profundidad y anchura suficientes para que los cristales yuxtapuestos en sentido transversal a la longitud de las barras entren en ellas con sus molduras 4, conservando así su recíproca distancia.

Al colocar los cristales 2, la ranura 5 de la barra 1 se llena de masilla 6, quedando la vidriera con sus molduras 4 embutidas en la masilla, de manera que entre las molduras 4 y la barra haya una capa de masilla de espesor determinado. Luego se rellena también de masilla 6 la rendija entre los bordes de los cristales 2, para dejarla a nivel de és-

tos.

Los cristales 2 quedan ensamblados a la barra 1 únicamente por el aglutinante 6, que los rodea no solo por la rendija situada entre ellos, sino también, en toda su longitud, por ambos lados de las molduras 4. Las superficies de adherencia para la masilla son, por consiguiente, más extensas, por lo que la presión del viento ascendente no puede levantar los cristales.

En la cubierta no puede detenerse el agua pues la superficie de aquélla es continua y plana; así pues, podrá tenderse con inclinación reducida, lo que disminuye su elevación. Además, su limpieza es más fácil. La alméciga 6 queda protegida entre los cristales 2 y las barras 1, de manera que no puede saltar ni desprenderse. Si se filtrara algo de agua entre los cristales 2 y la masilla 6, habría de subir por la parte exterior de las molduras 4, lo que dificulta mucho la penetración del agua al interior del edificio. A pesar de esta unión de los cristales 2 con las barras 1, aquéllos pueden dilatarse por la acción del sol, pues la masilla es bastante elástica, y también duradera, merced a su posición resguardada. Por otra parte, en caso de deteriorarse una vidriera 2, puede cambiarse fácilmente por otra nueva, sin necesidad de destruir las contiguas, pues los cristales 2 encajados con sus molduras en el rebajo 5 de las barras 1 están separadas por la masilla 6, y pueden desprenderse por ello con relativa facilidad.

En la forma de ejecución de las figuras 3 y 4, para el montaje de la cubierta se utilizan



bastidores cuadriláteros 7 de hormigón, que por su contorno exterior lleven una canal o estría 8. Cada bastidor 7 tiene por arriba, hacia el borde interior, una moldura o relieve 9 que cubre todo su perímetro.

Para formar la cubierta de cristal, los bastidores o marcos 7 se yuxtaponen, algo más saladizos por abajo que por arriba, de modo que quede una ranura ovalada de dimensiones más o menos grandes la cual se rellena de cemento 10, metiendo en ellas además nervios de hierro 3. Los bastidores contiguos 7 forman de este modo barras longitudinales y transversales, que por la disposición de las molduras circundantes 9 dejan en su superficie superior un encaje o ranura 5. En esta ranura se colocan, como en la forma de ejecución de las figuras 1 y 2, los cristales 2, de modo que sus molduras 4 se enganchen y las rendijas que quedan entre las molduras y las barras se rellenan luego con masilla 6.



En la figura 5 se representa una forma de ejecución de la cubierta de cristal en la que se utiliza una barra de hierro 11, provista de nervaduras longitudinales 12, de modo que aquí también queda formada una ranura 5, en la que se enganchan los cristales 2 por medio de sus molduras 4. Para que los cristales 2 no descansen directamente encima de las barras de hierro 11, las nervaduras 12 se recubren con una guarnición de plomo 13 en figura de U.

A cierta distancia unas de otras, se sujetan con tornillos 14 en la ranura 5, sobre la barra 11, unas tiras 15 de metal (por ejemplo, chapa de cobre), dobladas en figura de U, y cuyos extremos 16

se repliegan sobre los bordes de los cristales 2, que de este modo disponen de otro elemento de sujeción contra un levantamiento que pudiera ocasionar la presión del viento actuando desde abajo; con esto se garantiza una excelente ensambladura. Como las tiras de metal 15 no necesitan tener sino un espesor muy pequeño, las ventajas derivadas de no haber apenas elementos que sobresalgan de la superficie de la cubierta se conservan en toda su integridad.

Pero como en torno a los cristales 2 quedan los extremos 16 de las tiras de chapa 15, por fuera de la masilla 6, expuestos a las influencias atmosféricas, en la forma de ejecución de la figura 6 los extremos 16 de dicha tira 15 se embuten en unos rebajos 17 practicados en la superficie de los cristales 2, y se revisten de una capa 18 de material impermeable y refractario, como betún, por ejemplo. De este modo quedan las tiras 15 enteramente a cubierto de las alteraciones atmosféricas.

En esta forma de ejecución, las tiras de chapa 15 se sujetan a las barras de hormigón armado 1 pasándolas alrededor de un nervio o núcleo de hierro 19. Entre los cristales 2 y la barra 1 se colocan en este caso unos cables de plomo 20.

Las barras de hormigón armado 1 tienen en la ranura 5 una membrana 21 que disminuye de espesor hacia arriba, llegando casi a nivel de los bordes replegados 16 de la tira de chapa 15. El hueco entre los cristales 2 de la barra 1, la tira de chapa 15, 16 y la moldura 21 se rellena de masilla 6. Por la disposición de la moldura o membrana 21, la rendija entre los cristales 2 da a los cristales una resistencia



mayor, que hace la cubierta mas practicable.

Esta estructura de cristales puede utilizarse también eventualmente para pisos y paredes.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:



1º. - Una cubierta de cristal, formada por vidrieras sostenidas por barras, caracterizada por tener los cristales (2) en sus bordes de apoyo unas molduras (4) que encajan en una ranura (5) de la barra (1), quedando entre los cristales contiguos y entre éstos y la barra unas rendijas que se rellenan de masilla o almáciga (6).

2º. - Una cubierta de cristal, conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizada por componerse de bastidores de hormigón (7), que por su contorno presentan una canal o estría (8), y por arriba unas nervaduras (9) circundantes, que una vez unidos los marcos sirven de límites a la ranura (5).

3º. - Una cubierta de cristal conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizada por fijarse a la barra (1, 11) en la ranura (5), unas tiras de chapa (15), cuyos extremos (16) se repliegan sobre los cristales (2).

4º. - Una cubierta de cristal conforme se reivindica en los puntos 1º. y 3º., caracterizada

por embutirse los extremos (16) de las tiras de chapa (15) en rebujos (17) practicados en la superficie de los cristales (2), y revestirse o cubrirse de una capa de material impermeable y refractario.

5º. - Una cubierta de cristal conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por llevar la ranura (5) de la barra (1), entre los cristales (2), una membrana o nervadura longitudinal (21) que resalta hasta casi el nivel de la superficie de la cubierta.

6º. - Una cubierta de cristal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid 17 de septiembre de 1927



P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder



Fig. 1

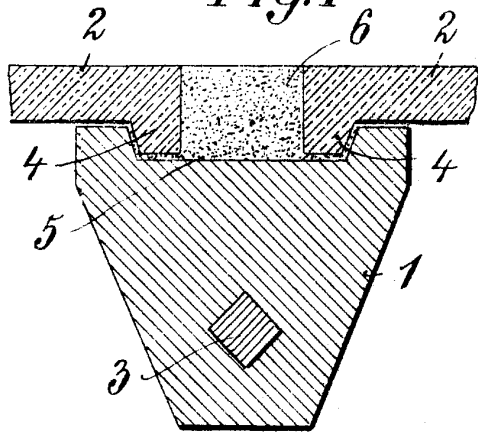


Fig. 2

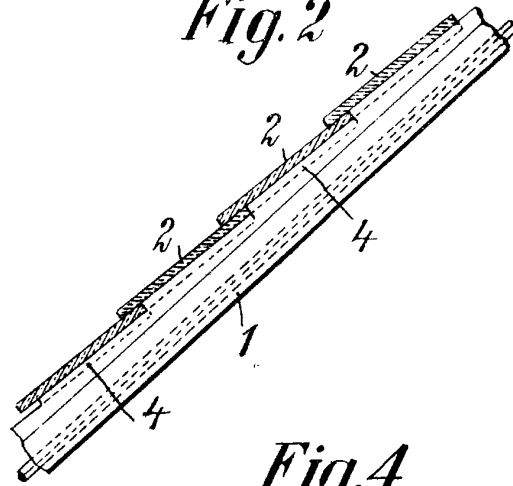


Fig. 3

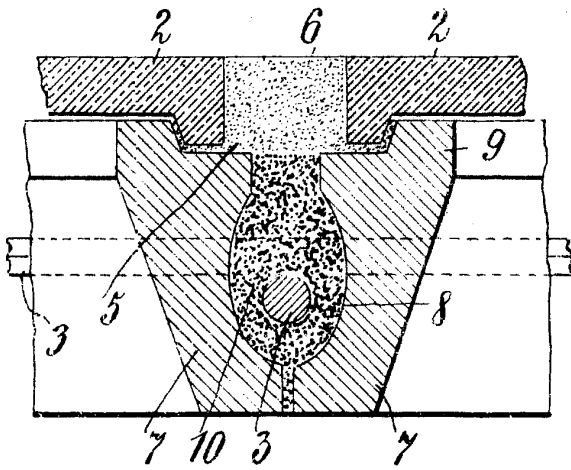


Fig. 4

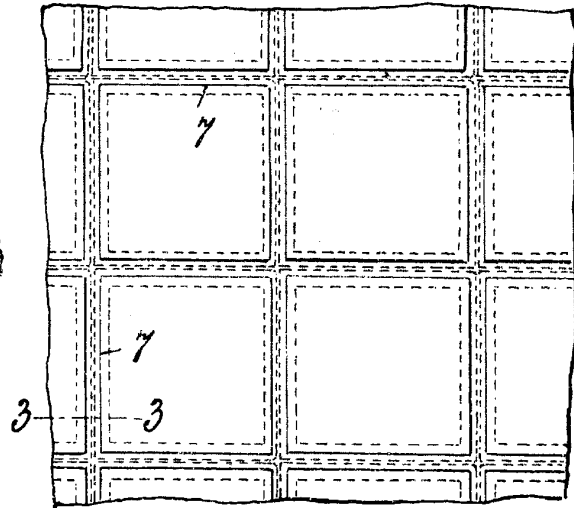


Fig. 5

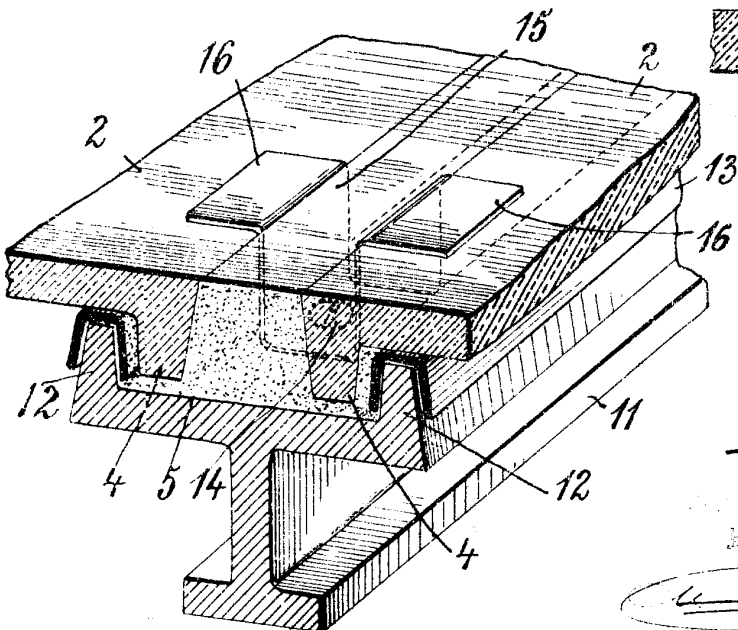
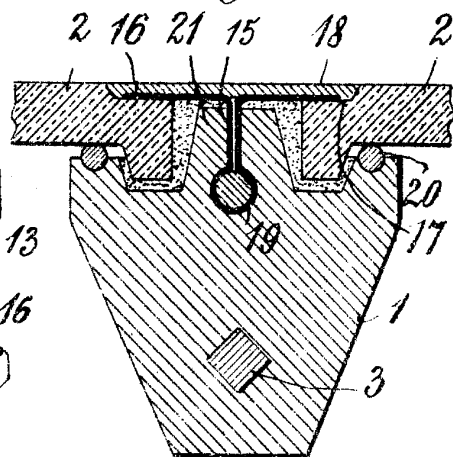


Fig. 6



P.A.

u. Sauer